

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
( Н И У « Б е л Г У » )**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
Кафедра теории и методики физической культуры**

**ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ КРОССФИТОМ НА ФИЗИЧЕСКУЮ  
РАБОТОСПОСОБНОСТЬ МУЖЧИН 23-27 ЛЕТ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
49.04.01 Физическая культура магистерская программа  
Теория физической культуры и технология физического воспитания  
очной формы обучения, группы 02011505  
Лопес Магдалено Фабиола Инес

Научный руководитель  
к.п.н. Кадуцкая Л.А.

Рецензент:  
директор Кроссфит – клуба 4722  
Абдулсаидов А.А.

**БЕЛГОРОД 2017**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	6
1.1. Происхождение, концепция и стандарты кроссфита.....	6
1.2. Характеристика средств кроссфита.....	9
1.3. Планирование и программирование подготовки в кроссфите.....	15
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	24
2.1. Методы исследования.....	24
2.2. Организация исследования.....	30
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	31
3.1. Характеристика экспериментальной тренировочной программы.....	31
3.2. Результаты эксперимента.....	50
ВЫВОДЫ.....	53
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	56

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время проблема снижения работоспособности и избыточной массы тела современного человека приобретает достаточно широкие масштабы. В условиях комплексной механизации и автоматизации трудовых процессов в профессиональной деятельности произошло существенное снижение величины физических нагрузок и объема двигательной активности. Сидячий образ жизни, гиподинамический характер труда, несоблюдение режима питания приводят к различным патологическим изменениям в организме, связанным с нарушением обмена веществ, ростом заболеваний сердца и сосудов.

В настоящее время отпала необходимость доказывать огромное значение регулярных занятий физическими упражнениями для укрепления здоровья, предупреждения заболеваний, повышения устойчивости и сопротивляемости организма, профилактики избыточной массы. В тоже время многочисленные научные данные свидетельствуют, что двигательная активность еще не стала насущной потребностью для каждого человека. Можно предположить, что такое положение дел связано, прежде всего, с тем, что, во-первых, многие, стесняясь своего избыточного веса, отказываются посещать спортивно-оздоровительные секции, во-вторых, не все с желанием занимаются физическими упражнениями продолжительного характера, в - третьих, не все могут позволить себе заниматься таким эффективным видом оздоровительных занятий, с точки зрения повышения физической работоспособности, как кроссфит, и, наконец, в - четвертых, многие считают такие привлекательные виды двигательной активности как кроссфит прерогативой только молодых и здоровых мужчин.

Исследование вопросов повышения физической работоспособности и коррекции телосложения мужчин, имеющих избыточную массу посвящено значительное количество работ. Однако в изученной нами научно-методической литературе недостаточно разработаны вопросы исследования влияния

тренировочных программ, включающих комплексное использование и сочетание различных средств кроссфита для мужчин различных возрастных групп на их показатели физической работоспособности.

В связи с этим, актуальность разрабатываемой нами проблемы обуславливается необходимостью поиска эффективных средств кроссфита, способствующих улучшению показателей физической работоспособности.

*Объект исследования* – процесс групповых занятий кроссфитом.

*Предмет исследования* – тренировочная программа кроссфитом для мужчин 23 – 27 лет.

*Целью работы* является разработка и исследование эффективности тренировочной программы кроссфитом, направленной на повышение физической работоспособности мужчин 23-27 лет.

*Задачи исследования:*

1. Провести теоретический анализ и обобщение литературных и интернет источников по проблеме исследования.
2. Разработать тренировочную программу кроссфитом, направленную на повышение физической работоспособности мужчин 23-27 лет.
3. Исследовать в условиях педагогического эксперимента эффективность разработанной тренировочной программы кроссфитом.

*Гипотеза исследования:* предполагалось, что тренировочная программа, направленная на повышение физической работоспособности мужчин 23-27 лет будет более эффективной, если будет включать комплексное использование и сочетание различных средств кроссфита.

Для решения поставленных задач использовались следующие *методы исследования*: теоретический анализ и обобщение литературных и интернет источников, наблюдение, исследование физической работоспособности, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

*Новизна исследования:* разработана и апробирована тренировочная программа повышения физической работоспособности мужчин 23-27 лет средствами кроссфита.

*Практическая значимость* исследование носит практико-ориентированный характер; в работе показаны пути реализации разработанной программы, предложены практические рекомендации по ее применению на занятиях кроссфитом; полученные практические результаты исследования могут быть использованы в практике физкультурно-оздоровительных центров.

## **ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **1.1. Происхождение, концепция и стандарты кроссфита**

В 1974 году в Южной Калифорнии 18-летний студент колледжа по имени Грег Глассман посещает первую тренировку по гимнастике в YMCA (ИМКА). При работе со спортсменами в различных спортивных залах Южной Калифорнии он понимает, что традиционный распорядок тренировки бодибилдинга неэффективен и не улучшает физическое состояние вне зависимости от количества времени, выделенного на тренировку. В свою очередь, он решает создать программу тренировок, выполняемых с высокой интенсивностью, которая будет приносить положительный эффект [31; 32].

Первый зал для тренировок по кроссфиту был открыт Грегом Глассманом в 1995 году, а в 2001 году был создан официальный сайт. Глассман начал использовать эту технику для подготовки сотрудников полиции в Калифорнии. Впоследствии она была использована для подготовки морских пехотинцев, пожарных и американских военных советников. Благодаря хорошим результатам она начала распространяться и сейчас практикуется во многих странах [31; 32].

Сегодня Грег Глассман продолжает возглавлять движение кроссфит, которое практикуется более чем в 13 тысячах специализированных тренажёрных залах [10].

Понятием или определением кроссфита является широкое, общее и всеобъемлющее понимание фитнеса, которое можно применить на всех уровнях спорта, для любого возраста, пола и людей с ограниченными возможностями, под постоянным контролем и наблюдением тренера. Кроссфит — не

специализированная фитнес-программа, а целенаправленная попытка оптимизировать физические возможности человека. Разнообразие альтернативных видов деятельности для выполнения кроссфита очень велико, во время занятия используются такие дисциплины и упражнения как: гимнастика, тяжёлая атлетика, пауэрлифтинг, упражнения с весом собственного тела, гребля в помещениях, аэробные упражнения, бег и плавание [31; 32].

В соответствии с методикой тренировки Кроссфит, он предназначен не только для ежедневной тренировки выносливости спортсмена или просто для поддержания формы, он отмечен одной из самых престижных организаций в мире в области физической подготовки и силовой тренировки, как говорится в законе National Strength and Conditioning Association (NSCA) для определения этого понятия [8; 37].

Пригодность спортсмена для занятий кроссфитом определяется уровнем физического развития и соответствию трем стандартам, предусмотренным в его методологии. Ниже представлены определения этих трех стандартов:

#### Первый стандарт

Кроссфит основан на работе различных систем организма и навыков: сердечно-сосудистой и дыхательной, мышечной выносливости, силы, гибкости, мощности, скорости, ловкости, двигательным навыкам, балансе и точности. Кроссфит предлагает эффективный способ оптимизации всех этих физических возможностей человека посредством выполнения упражнений, предусмотренных в программе обучения [31; 32].

#### Второй стандарт

Для достижения оптимальной производительности во всех направлениях физической подготовки, предложенных во время тренировки, в отличие от традиционной парадигмы, предусмотрено попеременное выполнение упражнений, которые чередуются периодами отдыха, повторений, тренировок,

порядком упражнений, процедур и изменениями частотности с целью подготовить человека к неожиданным ситуациям [31; 32].

### Третий стандарт

Существуют 3 источника энергии в человеке, которые помогают производить энергию: фосфагенный, гликолитический или окислительный путь. В фосфагенной системе наши мышцы хранят небольшое количество АТФ и фосфокреатина. Эта энергия присутствует для резких движений, когда нет времени для преобразования других видов топлива на АТФ. С этой энергией, мы можем выполнять физические нагрузки, но в течение очень короткого времени, не более 8-10 секунд [31; 32].

В гликолитической системе мышцы запасают гликоген. Благодаря этой системе гликоген преобразуется в глюкозу, а затем в АТФ, что позволяет выполнять интенсивную активность (хотя и меньше, чем в предыдущем случае) в течение нескольких минут.

И, наконец, окислительная система: она активна, когда в ней меньше гликогена, которая требует кислорода, чтобы функционировать. Это самый медленный путь для получения АТФ, но эта система может генерировать энергию в течение нескольких часов [31; 34].

Задача кроссфита состоит в том, чтобы в результате вашей практики добиться развития и поддержания соревновательной формы в каждом из этих трех путей или систем для того, чтобы добиться производительности без необходимости знаний одного пути или вида физической активности, как это принято в других учебных системах.

Отправной точкой в кроссфите являются практика и совершенствование функциональных движений, которые делают ссылку на подвижность и стабильность элементарных атрибутов физического состояния, которые могут быть оценены и которые также представляют собой основное качество движения.



По каждому параметру и производительности, которые выполняются с постоянными вариациями и интенсивностью вышеупомянутых движений, существуют соединения, которые задействуют большинство суставов для их выполнения, они естественные и эффективные как применительно к телу, так и по отношению к объектам или внешним резисторам таким, как свободный вес [31; 32].

## **1.2. Характеристика средств кроссфита**

Для достижения оптимальной производительности в кроссфите и способности к развитию функциональных движений в этом типе тренинга используйте разнообразные упражнения и процедуры, которые его составляют, так как его методология принимает в качестве лозунга определение «без специализации». В этом смысле, в рамках кроссфита существует процедура специальной подготовки и, следовательно, существуют несколько способов распределения рабочего времени и времени отдыха. Режимы называемых “тренировок дня” (WOD на английском языке), среди которых мы можем найти различные типы:

- “Как можно больше раундов” (AMRAP), который состоит из выполнения наибольшего количества раундов и набора стандартных упражнений в заданное время.

- “Каждую минуту на минуту” (EMOM), в котором спортсмен стремится сделать определенное количество повторений упражнения (или несколько) в течение минуты. В случае, когда спортсмен не добирается до финиша, количество выполненных упражнений считается просто упражнением (остальное время, которое является сочетанием упражнений за одну минуту). Таким образом, чем быстрее вы закончите тренировку, тем больше у вас останется времени на отдых.

- “Классические тройки”: состоят из трех сочетания трёх упражнений, например выполнение стойки, приседания и подтягивания на скорость. При выполнении необходимо уменьшать количество повторений в каждой серии, т. е. серия 1 = 21 приседания + 21 подтягиваний, серия 2 = 15 приседаний + 15 отжиманий, и 3 серия = 9 приседания + 9 подтягиваний.

- “Табата”: состоит из 8 серий, в которой вы выполняете 20 секунд работы и 10 секунд отдыха, и число повторений от общего количества выполненных упражнений.

Кроссфит предназначен как для мужчин, так и для женщин, безо всякого различия для развития их способностей, например, способности бегуна совершить пробежку на 800 метров. Гимнастка или тяжелоатлет, практикующий Кроссфит, будет в лучшей форме, чем другой бегун, гимнаст или тяжелоатлет. Теперь необходимо понять, как Кроссфит включает в себя метаболическое кондиционирование или “кардио”, гимнастику и тяжелую атлетику для того, чтобы создать мужчину и женщину с лучшим физическим состоянием в мире [2; 31].

#### Метаболическое кондиционирование или “кардио”

Хорошее понимание физиологии в кроссфите - это ключ, чтобы понять, что эти три пути не зависят от времени, а время-интенсивность-зависимые. Как описано в предыдущих пунктах, эти два пути анаэробного процесса имеют ограниченное количество субстрата (топлива). В случае фосфагенного - это фосфокреатин, а в гликолитическом - мышечный гликоген.

Теперь что касается интенсивности: когда интенсивность низкая, потребность в энергии также означает, что для депозитов, креатинфосфата и гликогена потребуется больше времени, чтобы истощиться и оставить нагрузку для работы окислительного пути. По мере нарастания накала, время, необходимое для истощения этих запасов становится все меньше и меньше, так что желательно проводить тренировку, предварительно использовав аэробное

окисление. Таким образом, одно и то же упражнение при разной интенсивности определяет энергетическую систему, которая будет работать.

Принимая во внимание, что есть два пути энергии, анаэробный путь в кроссфит является идеальным выбором для повышения энергетической системы, потому что благодаря этому, вы получаете все преимущества работы сердечно-сосудистой системы без последующей потери выносливости, скорости и силы [31; 38].

#### Гимнастика.

Необычайное значение гимнастики как одного из способов обучения, заключается в использовании веса собственного тела в качестве единственного источника сопротивления. Это придает особое значение улучшению отношений между силой и весом. В отличие от других способов силовой тренировки, гимнастика позволяет увеличить прочность только тогда, когда она повышает соотношение сила-вес [21; 31].

Гимнастика развивает подтягивания, приседания, выпады, прыжки, упражнения для рук. Эти навыки описаны с точки зрения преимущества не только для физической формы, но и, очевидно, послужат на пользу любому соревнующемуся гимнасту [31].

Так же важно, что в качестве применения этого метода для развития силы спортсмена, этот подход является основным, чтобы улучшить координацию, баланс, ловкость, точность и гибкость.

#### Олимпийский Подъем

Существует два вида Олимпийских подъемов, связанных с тяжелой атлетикой, к которым относятся: толчок штанги от груди (толчок) и поднятие штанги над головой (рывок). Овладение этими подъемами, приседаниями, становой тягой, нагрузкой (мощностью) и рывком (сплит рывком), а также интеграция этих действий в единое движение, создает эффективный комплекс, который не имеет себе равных по прочности и кондиционированию. Эти

подъемы тренируются спортсменами, чтобы эффективно активировать создание мышечных волокон быстрее, чем через любой другой метод обучения [22; 31].

Хименес, 2011, отмечает, что практика олимпийского подъема научит вас применять силу для группы мышц в правильной последовательности, то есть, от центра тела к конечностям, для того, чтобы освоить эту жизненно необходимую технику для преимущества всех спортсменов, которые хотят передать силу другому человеку или объекту, как это предусмотрено в большинстве видов спорта [37].

В дополнение к тренировке для придания взрывной силы, освоение техники толчка дает возможность организму получать силы от другого движущегося тела безопасно и эффективно.

Несколько исследований продемонстрировали уникальную способность Олимпийского подъема влиять на разработку мышц, а также на следующие физические качества такие, как: сила, мощность, скорость, координация. Таким же образом, он повышает прочность костной ткани и физические способности противостоять стрессу [21].

Хотя концепция использования Олимпийского подъема в тяжелой атлетике как упражнения для улучшения спортивного атлетизма не является новой, количество исследований в этой области выросло за последние несколько лет. Зафиксированный уровень силы и мощности, выявленный в ходе движений в тяжелой атлетике, настолько высок, что неудивительно, что они стали основной частью многих программ на силу и кондиционирование. Хотя есть предположения, что Олимпийская тяжелая атлетика не может улучшить специальные навыки в очень сложных видах спорта, текущие данные доказали свою способность увеличить прыжок, спринт и баланс выступлений в контролируемых условиях испытаний [21; 37].

Несмотря на опасения относительно того, может ли тяжелая атлетика, как и многие другие формы тренировки, улучшить конкретные спортивные навыки, было доказано, что она способствует улучшению определенных спортивных достижений, но не обязательно улучшает конкретные атлетические навыки. Как следствие, можно предположить, что Олимпийская тяжелая атлетика является полезным инструментом для повышения спортивных результатов.

Важно отметить, что Олимпийский подъем, который увеличивает максимальное поглощение кислорода, является самым важным показателем состояния сердечно-сосудистой системы [21; 22].

Мы определяем работоспособность как способность переносить психические и физические нагрузки в течение длительного времени, что создает в определенный момент непреодолимую усталость из-за интенсивности и продолжительности нагрузки. Сопротивление - это комплекс, который имеет большое значение в улучшении физических показателей. По сравнению с другими возможностями, сопротивление может быть значительно улучшено тренировкой.

#### Типы сопротивления

На основе вида получения энергии и потребности поступления кислорода в мышцы, и в зависимости от типа приложенного усилия, мы можем выделить два вида нагрузки: аэробный и анаэробный, которые, в свою очередь, можно разделить на лактатную и алактатную способности организма.

Всю физическую активность можно представить в процентном соотношении двух видов сопротивления: напряжение 10 секунд, ему примерно соответствует аэробный компонент - 15%, анаэробный - 85%. В то время, как в умеренных физических упражнениях в течение двух часов аэробный компонент составит около 90%, а анаэробный - 10%.

#### 1) Аэробное сопротивление.

Его также называют органическим, и оно определяется как способность совершать усилия большой продолжительности и низкой интенсивности, сохраняя при этом баланс между расходом и снабжением кислорода. В этом типе сопротивления, тело получает энергию за счет окисления гликогена и жирных кислот. Кислород поступает в количестве, достаточном для осуществления данной деятельности, поэтому считается, что существует баланс между предоставлением и потреблением кислорода. Упражнения, которые развивают аэробную выносливость всегда средней или низкой интенсивности, и в при их выполнении нагрузка может продолжаться довольно долго.

## 2) Анаэробное сопротивление.

Определяется как способность противостоять усилиям большой интенсивности и малой длительности, оттягивая как можно дольше наступлением усталости, несмотря на постепенное сокращение запасов организма.

В этом типе сопротивления существует баланс между предоставлением и потреблением кислорода, поскольку его предоставления недостаточно. Количество кислорода меньше, чем вам действительно требуется, чтобы приложить усилие. Анаэробные упражнения развивают выносливость, имеют высокую интенсивность и длятся не очень долго.

### 2.1.) Анаэробно – лактатная выносливость.

Определяется как способность поддерживать работоспособность при максимальной интенсивности в течение как можно длительного времени. Этот тип называется так потому, что процесс использования запасов АТФ в мышцах осуществляется при отсутствии кислорода и без получения молочной кислоты в качестве остатка.

### 2.2.) Анаэробно – алактатная выносливость.

Определяется, как способность выдержать и отсрочить наступление усталости в процессе работоспособности высокой интенсивности. В этом типе

сопротивления, получение энергии происходит от производства АТФ за счет различных химических реакций в отсутствие кислорода и в результате выделения молочной кислоты, которая накапливается в мышцах [32; 34;38].

### **1.3. Планирование и программирование подготовки в кроссфите**

Модель прекрасно подходит для различных методов, упражнений, метаболических процессов, восстановления, интенсивности, нагрузки, наборов упражнений и повторений, что обеспечивает разнообразие и исключает возможность точного повторения тренировки.

В целом программа тренировки, рекомендованная методом Кроссфит, может быть представлена как трехдневная тренировка, дающая возможность для работы с высокой интенсивностью. В таком формате спортсмен может работать эффективно и быстро три дня подряд, поскольку на четвертый день нервно-мышечная функция и анатомия оказывается проработанной до такой степени, что работа оказывается менее эффективной, и поэтому не снизить интенсивность нагрузки представляется невозможным [2; 32; 35].

Основным недостатком режима непрерывной трехдневной тренировки заключается в том, что он не синхронизируется с пятидневным рабочим графиком и двумя выходными днями, который распространен повсеместно и в большинстве случаев. Режим тренировки не согласуется с семидневной неделей. Многим людям, которые практикуют кроссфит, приходится прибегать к профессиональным или академическим схемам тренировки, где пятидневная рабочая неделя с двумя выходными днями считается нормой.

Для других необходимо программирование, чтобы иметь возможность сочетать тренировки с семьёй, работой и школой. Они требуют, чтобы тренировки были запланированы на определенные дни недели, каждую неделю. Для таких

случаев разработана система пяти рабочих дней и двух выходных дней, которая также эффективно работает [5;23;32].

Режим тренировок не является обязательным условием для реорганизации всей вашей жизни, он лишь дает возможность создать более эффективную модель поддержания хорошей физической формы. Существуют и другие факторы, которые, в конечном счете, смогут сгладить некоторые недостатки, присущие режиму, которые могут сделать его менее эффективным, такие как удобство, отношение, выбор упражнений, контроль и темп [31].

В общем виде следует отметить, что тренировка имеет 3 формы или элемента, которыми являются: метаболическое кондиционирование (“М”), гимнастика (“Г”), и Олимпийский подъем (“F”), для сокращенного обозначения на английском языке. Метаболическое кондиционирование или, так называемое, “кардио”, состоит из моноструктурной деятельности, выполняемой с целью улучшения функции кардиореспираторной системы, аэробной и анаэробной выносливости.

Режим гимнастики включает в себя упражнения с массой тела или художественной гимнастики, и его основная цель - улучшить контроль над телом, совершенствуя такие неврологические компоненты, как координация, баланс, ловкость и точность в дополнение к повышению прочности и функциональной способности верхней части тела.

Метод подъема весов, который включает в себя основные упражнения с гирями и самое важное – Олимпийское поднятие, где основная цель в том, чтобы увеличить прочность, мощность и способность преодолевать пиковые нагрузки [20; 31].

Когда тренировка включает в себя только упражнения (дни 1, 5 и 9) концентрация происходит на самом упражнении и на разовых усилиях. В режиме “М” (день 1), очень важна разминка, и, как правило, усилия прилагаются при постоянной и низкой интенсивности. Когда вступает в работу



только режим “Г” (5 день), тренинг состоит из практики навыка, который является уникальным и, как правило, достаточно сложным и требующим длительной тренировки. Поэтому этот режим не может быть пригодным для использования на учебно-тренировочном этапе, если уровень производительности по-прежнему не достаточно соответствует уровню эффективной тренировки [31].

Режим тренировки “F” только (день 9) содержит обследование и, как правило, заключается в тренировке с большим весом и малым количеством повторений.

Стоит повторить, что основное внимание в дни 1, 5 и 9 уделяется аэробной тренировке, улучшению гимнастических движений большей сложности и требующим большего мастерства, а также выполнению обследования. А тренировка содержит упражнения подъема основного и большого веса с малым количеством повторений, соответственно. Эти дни не подходят для бега на скорость, подтягиваний на турнике или брусьях высокой сложности. Для этих упражнений будут более подходящими остальные дни [31].

При соблюдении всех вышеперечисленных рекомендаций, методологии и базы для тренировок, кроссфит выполняет свою основную миссию - достижение успеха во всех аспектах физического благосостояния, хотя этот метод заметно отличается от тех, которые были созданы ранее, таких, например, как система Верхошанского. Принципы его силового цикла тренировок, могут быть сформулированы следующим образом:

1. Дозирование нагрузки должно быть достаточным, чтобы создать более эффективный стимул в начале тренировки.
2. Вариабельность в величине нагрузки, средств и методов работы.

3. Каждому человеку требуется определенное содержание тренировки и разные упражнения, которые должны исходить из его индивидуальности и способностей [31;41].

Для правильного планирования подготовки вышеупомянутые принципы не должны отличаться от содержания фитнес - программы и должны быть основаны на специфических и индивидуальных для каждого участника особенностях. Рассмотрев несколько примеров людей различных профессий, которые уже тренируются, можно понять, что индивидуальная программа для каждого из них будет сильно отличаться от традиционной модели. Так происходит, когда человек требует индивидуального тренинга, направленного и ориентированного на получение конкретных результатов.

Как мы видим, принцип прост до тех пор, пока мы соблюдаем биологический баланс нагрузки, специфику обучения, принцип “стимул - отдых” и задачи, поставленные в проекте программы. Вероятно, момент, когда тренер задает стратегическую линию, является наиболее подходящим для оценки возможностей участников фитнес-программы. Важно знать биологические условия, в которых практикуются тренировочные задания в соответствии со стратегическим планом, а также прогресс в достижении сбалансированно ожидаемых достижений [34; 36].

Методология кроссфита является полностью практической, хотя и основана на существенных заверениях в эффективности и безопасности, что является одним из самых важных основополагающих принципов любой фитнес-программы. Она может быть подтверждена только измеримыми, наблюдаемыми и повторяющимися фактами, иными словами - данными. Такой подход дает подтверждение эффективности фитнеса.

Кроссфит направлен на полное раскрытие методов, результатов и критических замечаний, и создатель Грег Глассман, использовал стратегически глобализированные социальные сети как основной инструмент рекламы,

маркетинга и массовой рассылки, чтобы продвигать эти ценности. Устав программы является открытым, и спортсмены и тренеры выступают в качестве представителей мирового сообщества, открытого к сотрудничеству. Кроссфит основывается на практическом опыте, клинических испытаниях и развитии сообщества [9; 10].

Кроссфит - это, говоря простым языком, “спортивный фитнес”. Благодаря преимуществам, которые дают симпатия, товарищество, привычные и естественные упражнения, дух соперничества и удовольствие от спорта или игры, удастся достичь высоких результатов и достаточной интенсивности, что было бы сложно реализовать другими способами. С помощью доски показателей для подсчета очков и ведению точных записей о времени и точно определенным правилам, удастся получить реальную статистику по каждой сессии [9; 10;17].

Кроссфит берет на себя обязательства по фитнес подготовке и основан на доказательствах, с обнародованием данных о производительности. Совместная разработка программы в сотрудничестве с другими тренерами, прошедших официальную сертификацию, позволяет достичь высоких результатов в подготовке. Для того, чтобы избежать мошенничества компания Кроссфит заносит всех сертифицированных тренеров в специальную базу, доступ к которой есть у любого пользователя интернета, и, следовательно. Доступность и открытость информации также дает возможность узнать о точности и порядке внесения изменений в программу Кроссфит [31].

Кроссфит год за годом набирает популярность в России, как сообщает официальный сайт. На российской территории существует более 60 официальных филиалов Кроссфит, и, таким образом видно, что из года в год эта практика приобретает все больше последователей, несмотря на то, Российская Федерация не приняла участие в Кроссфит соревнованиях, которые проводятся ежегодно, чтобы определить лучшие мужские и женские фитнес-показатели в

мире. Однако, каждый день Федерация Кроссфита в России и всех клубов, которые его составляют, тренируются и готовы сформировать сборную для участия в чемпионате мира [10].

На глобальном уровне существует несколько исследований и статей по Кроссфиту в различных областях фитнеса и здоровья о влиянии на уровень развития спорта среди людей. Одно из них, проводимое в городе Екатеринбурге, показывает, что этот метод оказывает благоприятное воздействие на различные аспекты, например: наблюдается прирост по растяжке в экспериментальной группе 63,4%, в контрольной до 30%; по сгибанию рук в упоре лежа на полу прирост в экспериментальной группе составил 37,4%, в контрольной - 28,6%; в категории тест-подъем туловища за 30 секунд прирост в экспериментальной группе составил 19,2 %, в контрольной - до 3,7 %; в прыжках через веревку в экспериментальной группе - 13.7%, в контрольной - 5.1% [20].

Еще одно исследование проводилось в Чайковском, оно было предназначено для оценки увеличения физической подготовленности за счет высокой интенсивности упражнений, в частности Кроссфит, который показал в контрольной группе положительную динамику результатов ( $p > 0.5$ ). Результаты зарегистрированы в следующих контрольных упражнениях: сгибание - разгибание рук в висе на перекладине (динамическая с 14,2 до 18,1 сек.), "спин упор лежа" (от 37 до 50 раз), выпрыгивания из приседа (динамика от 33 до 43 раз) [9].

Межгрупповые различия в результатах показали в конце эксперимента в контрольных упражнениях: сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях, в челночном беге  $4 \times 10$  м, отжиманиях и подъеме штанги над головой в течение 1 минуты. В этих упражнениях участники ЭГ превзошли контрольную группу ( $p > 0,05$ ). Исследования показали, что с помощью упражнений кроссфит и эффективных методов физической подготовленности студентов, имеющих

существенные отличия, были достигнуты высокие результаты практически во всех контрольных упражнениях [9].

Еще одна статья рассказывает о применении кроссфита в физической подготовке кадетских учебных заведений МВД России, принимая в качестве заключения, что Кроссфит может стать позитивной альтернативой физической подготовки. Другой автор в результате практического исследования делает вывод, что инновационная технология позволила существенно улучшить физическую форму, как мальчиков и девочек во всех контрольных упражнениях, а также значительно повысить готовность студентов к реализации комплекса ГТО [18].

В Российском экономическом университете имени Г.В. Плеханова в 2015/2016 учебном году было проведено два занятия по 90 минут по адаптированной методологии кроссфит для мальчиков и девочек. В педагогическом эксперименте принимали участие 70 мальчиков и 70 девочек в течение одного года. Результаты педагогического эксперимента подтвердили высокую эффективность разработанной автором методологии кроссфит в процессе совершенствования физической подготовленности студентов, функционального состояния их организма и формировании общекультурных компетенций.

Хотя на протяжении ряда исследований, применение Кроссфита получило положительные результаты, эта программа была также вовлечена в многочисленные проблемы из-за плохого обучения со стороны тренеров и причинении вреда во время практики. Одна из этих причин заключается в том, что за счет применения русского языка там, где это важно для реализации большого количества раундов, врач проводит комплекс упражнений очень высокой интенсивности, забывая о правильной осанке, технике для выполнения упражнений, позволяя работать с большими нагрузками, что неправильно.

Именно по этой причине многие авторы научно-исследовательских работ обсуждают применение Кроссфит в различных спортивных дисциплинах, стараясь в то же время оценить положительные и отрицательные аспекты практики. Например, в статье представлен сравнительный анализ и методические особенности круговой тренировки кроссфит, в которой выделены положительные и отрицательные аспекты, а также обоснование возможности использования технологии кроссфит для модернизации схемы обучения боевым искусствам [27].

Однако, существуют исследования по кроссфиту, которые не выявили достаточного влияния на некоторые показатели, например изучение, проведенное в 2015 году в Эквадоре, где группа исследователей решила измерить уровень молочной кислоты в крови спортсменов мужского пола. Они пришли к выводу о том, что необходимо переосмыслить планирование обучения, так как бесполезные упражнения могут насытить организм молочной кислотой, а перегрузка интенсивностью в долгосрочной перспективе могут быть вредны для здоровья. Кроме того, было отмечено, что инструкторы не обладают достаточными знаниями о лактате и его влиянии на обучение [33].

Не вызывает сомнений то, что в настоящее время существует много споров вокруг темы Кроссфит, и что его влияние может быть позитивным или негативным, как краткосрочным, так и долгосрочным, как и выводы, которые могут быть неоднозначными. Гораздо большее значение имеет то, что благодаря этой практике удастся уменьшить последствия малоподвижного образа жизни и помогает помочь человеку подняться с дивана для похода на тренировку. Российская Федерация оказывает содействие через комплекс "Готов к труду и обороне" (ГТО), который имеет в своем регламенте, различные цели, таких как продвижение и поддержку физической культуры и спорта для укрепления здоровья, гармоничного и всестороннего развития, а также сохранение и осуществление физического воспитания населения. А также

повышение уровня физического состояния населения, независимо от возраста, и содействию в модернизации системы физического воспитания и системы развития массового вида спорта, молодежи, учащихся и студентов в учебных заведениях [18].

Еще одним примером, представленным Российской Федерацией против сидячего образа жизни, была установка в 2013 году в городе Москве, а конкретно - на станции метро “Выставочная”, автомата по продаже билетов метро за физические упражнения. Для того, чтобы получить билет, человеку необходимо было сделать 30 приседаний за две минуты. Тем самым городские власти решили поспособствовать поддержанию хорошей физической формы граждан посредством ежедневной активности [19].

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ и обобщение литературных и интернет источников.
2. Наблюдение.
3. Исследование физической работоспособности.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

*Теоретический анализ и обобщение литературных и интернет источников.* Изучение литературных и интернет источников проводилось с целью оценки состояния проблемы, формирования гипотезы и определения задач исследования, сопоставления имеющейся информации с результатами наших экспериментальных исследований. Перечень основных работ, изученных нами, представлен в списке литературы.

*Наблюдение* проводилось для изучения разнообразных подходов к проблеме повышения работоспособности мужчин, занимающихся кроссфитом. В частности, за их реакцией на тренировочную нагрузку, активностью во время занятий.

*Исследование физической работоспособности* проводилось с помощью Гарвардского степ-теста и теста Синди WOD.

Гарвардский степ-тест был разработан в 1942 г. в лаборатории утомления Гарвардского университета. С помощью гарвардского степ-теста количественно оцениваются восстановительные процессы после дозированной мышечной работы. От ранее известных функциональных проб степ-тест отличается как



характером выполняемой испытуемым нагрузки, так и формой учета результатов тестирования.

Методика проведения теста. Физическая нагрузка задается в виде восхождений на ступеньку. Высота ступеньки и время выполнения теста зависят от пола, возраста и физического развития испытуемого. Испытуемому предлагается на протяжении 5 мин совершать восхождение на ступеньку с частотой 30 раз в 1 мин. Каждое восхождение и спуск складываются из четырех двигательных компонентов:

1. — испытуемый встает на ступеньку одной ногой;
2. — испытуемый встает на ступеньку двумя ногами, принимая строго вертикальное положение;
3. — испытуемый ставит назад на пол ногу, с которой начал восхождение;
4. — испытуемый опускает на пол другую ногу.

Высота ступеньки и время восхождений при проведении гарвардского степ-теста [Карпман В. Л. и др., 1988]

Группы испытуемых	Высота ступеньки, см	Время восхождений, мин
Мужчины (старше 18 лет)	50	5
Женщины (старше 18 лет)	43	5
Юноши и подростки (12—18 лет) с площадью поверхности тела, большей 1,85 м <sup>2</sup>	50	4
Юноши и подростки (12—18 лет) с площадью поверхности тела, меньшей	45	4

1,85 м <sup>2</sup>		
Девушки (12—18 лет)	40	4
Мальчики и девочки 8—11 лет	35	3
Мальчики и девочки до 8 лет	35	2

При подъеме и спуске руки выполняют обычные для ходьбы движения. Во время выполнения теста можно несколько раз сменить ногу, с которой начинается подъем. Для строгого дозирования частоты восхождений на ступеньку и спуска с нее используется метроном, частоту которого устанавливают равной 120 уд/мин. В этом случае каждое движение будет соответствовать одному удару метронома.

Перед проведением гарвардского степ-теста необходимо вначале продемонстрировать испытуемому тест, а затем дать ему возможность опробовать его. Если испытуемый не в состоянии совершать восхождение на ступеньку в течение 5 мин, то фиксируется то время, в течение которого выполнялась мышечная работа. Для этого при проведении пробы необходимо иметь секундомер. Тест может быть прекращен, если испытуемый в результате утомления начинает отставать от заданного ритма восхождений в течение 20 с.

Ошибки, которые обычно допускаются при выполнении гарвардского степ-теста:

- несоблюдение правильного ритма;
- неполное выпрямление коленных составов на ступеньке;
- неполное выпрямление тела на ступеньке;
- постановка ноги на пол на носок.

О возможных ошибках при выполнении этого упражнения обследуемый должен быть заранее информирован.

В гарвардском степ-тесте сделана попытка строго дозировать физическую нагрузку. Вместе с тем эта дозировка является в определенной степени условной, так как мощность выполнения физической нагрузки нельзя определить точно.

Определенным достоинством гарвардского степ-теста является то, что, хотя время его выполнения фиксировано, но если испытуемый прекращает работу раньше указанного времени, то его работоспособность, несмотря на это, можно оценить. Таким образом, уменьшается влияние субъективного отношения испытуемого к процедуре тестирования.

После окончания физической нагрузки испытуемый отдыхает сидя. Начиная со 2-й минуты у него 3 раза по 30-секундным отрезкам времени подсчитывается ЧСС: с 60-й до 90-й, со 120-й до 150-й и со 180-й до 210-й секунды восстановительного периода. Значения этих трех подсчетов суммируются и умножаются на 2 (перевод из уд/30с в уд/мин). Результаты тестирования выражаются в условных единицах в виде индекса гарвардского степ-теста (ИГСТ), величина которого рассчитывается из уравнения:

$$\text{ИГСТ} = T(100/(f_2 + f_3 + f_4) \cdot 2,$$

где  $T$  — фактическое время выполнения физической нагрузки в секундах;  $f_2, f_3, f_4$  — сумма ЧСС за первые 30 с каждой (начиная со 2-й) минуты восстановительного периода.

Величина 100 необходима для выражения ИГСТ в целых числах, а цифра 2 — для перевода суммы ЧСС за 30-секундные промежутки времени в число сердцебиений за минуту.

Оценка результатов тестирования. Величина ИГСТ характеризует скорость восстановительных процессов после напряженной физической

нагрузки и оценивается по шкале. Чем быстрее восстанавливается ЧСС после степ-теста, тем меньше величина  $f_2+f_3+f_4$  и, следовательно, выше ИГСТ.

Оценка результатов гарвардского степ-теста [Карпман В. Л. и др., 1988]

ИГСТ, ед.	Оценка физической работоспособности
Меньше 55	Плохо
55-64	Ниже среднего
65-79	Средне
80-89	Хорошо
90 и больше	Отлично

Методика проведения Синди WOD.

Упражнения: подтягивания, отжимания, приседания.

Время выполнения и темп: выполнение теста носит циклический характер, то есть упражнения выполняются кругами. Отдыха между упражнениями нет. Отдыха между циклами нет. Идет постоянная работа без отдыха.

Таким образом, за один круг выполняется:

Подтягивания – 5 повторений

Отжимания – 10 повторений

Приседания – 15 повторений

Работа в этом тесте идет на время. Без отдыха в выбранном темпе. Единственный ограничитель – время (20 минут). Нужно выполнить как можно большее количество раундов за заданное время.

Нормативы:

1. Начинающий: 7 раундов
2. Средний уровень: 14 раундов
3. Уровень атлета: 21 раунд
4. Элитный уровень: 27 раундов

*Педагогический эксперимент* был организован для проверки обоснованности выдвинутой гипотезы, он проводился с сентября 2016 по март 2017. на базе Кроссфит – клуба 4722 (г. Белгород). Занятия проводились 3 раза в неделю. В эксперименте приняли участие мужчины в возрасте 23-27 лет, занимающиеся кроссфитом от 1-го года и более. Всего в педагогическом эксперименте было задействовано 5 человек, из них 3 человека составили экспериментальную группу №1, 2 человека экспериментальную группу №2. Группы комплектовались в соответствии со стажем занятий: экспериментальная группа №1 (1 год занятий), экспериментальная группа №2 (2 года и более).

*Методы математической статистики* использовались для проверки выдвинутой гипотезы. При статистической обработке данных использовались общепринятые методы расчета основных характеристик выборочных распределений. Для характеристики изучаемых признаков вычислялось среднее арифметическое значение результатов измерений –  $\bar{X}$ . Для определения меры представительства полученной средней арифметической величины по отношению к генеральной совокупности вычислялась средняя ошибка среднего арифметического –  $m$ . С целью определения эффективности экспериментальной методики устанавливалась достоверность различий величины изучаемых признаков до и после эксперимента по t-критерию Стьюдента.

## 2.2. Организация исследования

Исследования было организовано поэтапно (таблица 2.1)

Таблица 2.1.

Этапы	Сроки выполнения	Содержание
1.	февраль – май 2016г.	Выбор темы исследования, анализ литературных источников по проблеме исследования, подготовка методики, определение методов исследования, написание первой главы.
2.	июнь – сентябрь 2016г.	Подбор участников педагогического эксперимента, подготовка научно-методологического аппарата исследования, проведение предварительного тестирования, написание второй главы.
3.	сентябрь 2016г. – март 2017г.	Проведение педагогического эксперимента. Проведение итогового обследования.
4.	апрель – май 2017 г.	Обработка полученных в ходе эксперимента данных, анализ фактического материала, написание третьей главы. Предзащита выпускной квалификационной работы на кафедре ТиМФК.
5.	июнь 2017 г.	Защита выпускной квалификационной работы в ГЭК.

## **ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **3.1. Характеристика экспериментальной тренировочной программы**

Кроссфит определяется как программа, которая способствует развитию выносливости. Программа тренировки характеризуется определенным структурированием работы, которая способствует быстрой адаптации, в тоже время не теряя разнообразия и новизны.

Каждый из участников выполнил тренировочную программу подготовки длительностью 25 недель частотой 3 дня в неделю. Дни подготовки были понедельник, среда, пятница, оставляя 4 дня для отдыха (вторник, четверг, субботу и воскресенье). Все участники были включены в одну учебную группу так, чтобы не было никаких различий между содержанием каждой тренировки.

Тренировки были проведены в зале “Кроссфит 4722” , расположенном в городе Белгород.

Были разработаны тренировки продолжительностью 50 минут. Тренировочное занятие делится на: разминку, техническую работу, тренировки дня (WOD). Разминка состоит из первой фазы на разработку подвижности суставов, за ним следует второй этап, который характеризуется движениями в пространстве в различных положениях. С точки зрения технической составляющей, или упражнений типа сила-сила, успешность выполнения определяется уровнем опыта участников такого обучения, проходящих этапы от начинающих до силовых фаз эксперта. Тренировка WOD состояла из нескольких упражнений, с помощью различных учебных методик и особенностей Кроссфит. Этап восстановления спокойствия характеризовался, в основном, в переходе к статическому растяжению от активного.

Тренировки были структурированы следующим образом:

**Разминка:**

Это первый этап подготовки, включает в себя кардио- и силовую работу, где мы можем работать на нижнем и верхнем уровнях или выполнять рабочую технику упражнений перед тренировкой для правильного выполнения движений.

**WOD (Work of the Day) или тренировка дня:**

Это основной этап и более интенсивная тренировка. Длительность может варьироваться от 10 до 30 минут, но все зависит от физического состояния участников в зале.

На этом этапе обучения производится работа над сердечно-сосудистой и мышечной выносливостью. Как правило, это комбинация силовых упражнений, выполняемых на предыдущем этапе, но с использованием меньшего веса. Также можно делать упражнения без веса, такие как упражнения для брюшной полости, мульти прыжки, простые прыжки, отжимания и т. д.

Последний этап подготовки, который также является очень важным, это режим растяжки и отдыха. Он включает в себя стретчинг мышц, которые работают на тренировках, чтобы избежать травм и вернуться в спокойное состояние. Восстановление спокойствия - это переход от интенсивной физической деятельности в состояние на начало тренировки. Для этого необходимо снижать пульс плавно, использовать дыхательные упражнения, кардио- упражнения низкой интенсивности или растяжку.



## ПРОГРАММА ТРЕНИРОВОК

Комплекс упражнении	Время	Раундов	Повторений	Отдых
День 1				
Выход на турнике	20 мин	Максимальное количество раундов	3	Без отдыха
Приседание со штангой (30 кг)			10	
День 2				
Подъем по канату	16 мин	10	3	10 сек
Гребля (250 m)			1	
День 3				
Гребля (1 км)	20 мин	Максимальное количество раундов (Максимальная скорость)		Без отдыха
Фронтальные приседания с медболом (9кг)			50	
Силовой рывок штанги с вися (30 кг)			15	
День 4				
Гребля		10	5 мин	30 сек
Воздушные Приседания			20	
Взятие штанги на грудь и толчок (30 кг)			5	
День 5				
Выпады со		5	25-20-15-	40 сек

штангой (30 кг)			10-5	
Латеральный Берпис через штангу				
День 6				
Бегать	8 мин	Максимальное количество раундов	200 м	Без Отдыха
Махов гири (24 кг)			10	
Броски мяча в стену (9кг)			50	
Становая тяга (50 кг)			20	
День 7				
Подтягивания	25 мин	Средняя скорость	20	Без Отдыха
Бегать			200m	
День 8				
Гребля		6  (Максимальная скорость)	250m	2:00
Прыжки на тумбу 60 см			12	
Толчок штанги			5	
День 9				
Становая тяга сумо 30 кг	30 мин	Максимальное количество раундов  (Максимальная скорость)	21	5 сек
Отжимания			14	
Выход на турнике			7	
День 10				
Трастеры (40 кг)	10	Средняя скорость	9	Без Отдыха
Двойные			50	

Прыжки на Скакалке				
День 11				
Гребля 2000m	4	Средняя скорость	500 М 500 М 500 М 500 М	40 секунд отдыха между каждыми 500м.
День 12				
Двойные Прыжки на скакалке		8	200	15 сек
Подъем по канату			6	
Отжимания			10	
Подъем по канату			6	
Приседания с гирей (24 кг)			20	
Подъем по канату			6	
День 13				
40 mts выпады с мячем		5		Без Отдыха
Берпис			12	
Воздушные Приседания			20	
День 14				
Становая тяга 30 кг.	25 мин	Максимально е количество раундов (Максимальна	20	Без Отдыха
Броски мяча в			50	

стену (9 кг)		я скорость)		
Гребля 500 М				
Отжимания в стойке на руках			10	
День 15				
Фронтальные приседания 40кг		4	27-21-15-9	2:00
Двойные Прыжки на скакалке			50	
День 16				
Берпис	20 мин	Максимально е количество раундов (Максимальна я скорость)	25	30 сек
Приседания со штангой над головой (40кг)				
Броски мяча в стену (6кг)				
День 17				
Отжимания	30 мин		15	Без Отдыха
Планка на локтях с максимальным отягощением 1:00			12	
			9	
			6	
			3	
День 18				
Жим штанги стоя (50 кг)		15	10	2:00 мин
Махи гирей			20	

24 кг				
Броски мяча в стену 9кг			20	
Отжимания			30	
День 19				
Гребля 1000 м		4		Без Отдыха
V-складок			30	
Супермен			25	
День 20				
Двойные Прыжки на Скакалке	30 мин	Максимально е количество раундов	100	Без Отдыха
Броски мяча в стену 9кг			40	
Подтягивания Баттерфляй			30	
Берпи с мячом			20	
День 21				
Взятие штанги на грудь 50 кг		10	20	2:00
Толчок штанги 50 кг				
День 22				
Подтягивания		1	100	Без Отдыха
Отжимания			100	
Приседания			100	
День 23				
Приседания со штангой над головой 30 кг ,35 кг,		4	20-15-10 5	1:00 Мин

40 кг, 45 кг				
Сит Уп			40	
День 24				
Становая тяга (50 кг)		8	8	2 мин
Гребля 1500 м				
День 25				
Приседания со штангой 40 кг	25 мин	Средняя скорость	2	3 Мин
Отжимания на кольцах			10	
Ходьба на руках 20 мт				
День 26				
Жим штанги стоя (30 кг)		8	40-35-30- 25-20-15- 10-5	2:30 Мин
Бег 100 М			400 М	
Прыжки на тумбу (60 см)				
День 27				
Швунг жимовой (30 кг)	20 мин		50	1 Мин
Броски мяча в стену (9кг)			40	
Махи гирей (24 кг)			30	
Гребля			3 мин Средняя скорость	

День 28				
Становая тяга (50 кг)	25 мин	Максимально е количество раундов	21-18-15- 12-9-6-3	2:30 Мин
Берпи с прыжками через тумбу (40 см)				
Сит Уп				
День 29				
Приседания с гирей (18 кг)	30 мин		50	20 сек
Выход на турнике			30	
День 30				
Двойные Прыжки на Скакалке	30 мин		Максималь ное количество повторения	Без Отдыха
День 31				
Подтягивания		8	20	Без Отдыха
Отжимания			30	
Сит уп			40	
Приседания			50	
День 32				
Отжиманий в кольцах		7	Максималь ное количество повторения на 1 мин кажды упражнени и	1:00 Мин
Приседания со штангой над головой 40 кг				
День 33				

V-складок	35 мин		20	2:00 Мин
Берпис			25	
Ходьба на руках 40 м				
Берпис			30	
День 34				
Бег 800 m		15		30 сек
Фронтальных приседаний 50 кг			25	
Сит уп			50	
День 35				
200m Гребля	30			Без Отдыха
Отжимания			40	
200m Гребля				

День 36				
Бег 400 meters	20	Максимально е количество раундов		Без Отдыха
Подтягивания Баттерфляй			15	
Зашагивание на тумбу			15	
День 37				
фронтальные приседания 50 кг		7	3-6-9-12-9-6-3	Без Отдыха
Воздушных приседаний				
Планк 1:00				
Суперман				



День 38				
Двойные Прыжки на Скакалке	25		50	45 сек
Ходьба на руках			40 м	
Выпады со штангой 30 кг			40	
День 39				
Бег 400		5		1 мин
Приседания со штангой над головой 45 кг			15	
День 40				
Бег в упоре на лежа		8	50	1 Мин
Воздушные Приседания			40	
Сит уп			20	
Гребля 500 m				
Сит уп			30	
Воздушные Приседания			40	
Бег в упоре на лежа			50	
День 41				
Становая тяга 80 кг		9	8-8-6-6-4-4-2-2-1- 1	1 Мин
Выход на турнике				
День 42				

Трастеры с гантелям 20 кг	20	Максимально е количество раундов	25	Без Отдыха
отжиманий			25	
Двойные Прыжки на скакалке			100	
Отжимания			25	
День 43				
100 m Бег	30		20	30 сек
Берпис				
Суперман				
Подъем по канату				
Отжимания на кольцах				
Прыжки на тумбу (60 см)				
Берпис				
День 44				
махи гирей 24 кг		10 Средняя скорость	20	Без Отдыха
Суперман			12	
Становая тяга сумо 65 кг			10	
Сит уп			20	
Двойные Прыжки на скакалке			50	
Становая тяга			5	

сумо 65 кг				
День 45				
Рывковая тяга 40 кг	15 мин	Максимально е количество раундов	20	20 сек
Приседания со штангой 65 кг			8	
Гребля 1000 m				
День 46				
Двойные Прыжки на Скакалке		5	100-80-60-40-20	Без Отдыха
Планк 1:00				
100 m Бег				
Берпис				
День 47				
Гребля		10	максимальная мощность в 3 мин	1:30 мин
День 48				
Броски мяча в стену 6 кг	30 мин		20	1 мин
Прыжки на тумбу (60 см)			25	
Берпис			30	
Бег в упоре на лежа			25	
Броски мяча в стену 9кг			20	
День 49				
Приседания со		8	30	3 мин

штангой 45 кг				
Жим штанги стоя 45 кг				
Становая тяга 45 кг				
День 50				
берпи		9	30	2 мин
Носки к перекладине			25	
Становая тяга сумо 95 кг			5	
День 51				
Прыжки на тумбу (60 см)		12	20	1 мин
Двойные Прыжки на скакалке			40	
Планк 1:00				
Гребля 1000 m				
День 52				
Сит уп		20	40	Без Отдыха
Жим штанги стоя 30 кг			20	
800m Бег				
День 53				
приседания со штангой 80 кг		9	5	3 мин

Отжимания				
День 54				
Гребля	45			Без Отдыха Средняя скорость
День 55				
Гребля 500 м		10		1 мин
Воздушные приседания			20	
Отжимания			20	
Сит уп			20	
Гребля 500 м				
День 56				
Берпис	18		20	Без Отдыха
Носки к перекладине			15	
День 57				
Бег 200 meter	15	Максимально е количество раундов		Без Отдыха
прыжков в длину 40 м				
Подтягивания			15	
Броски мяча на стену 9 кг			10	
День 58				
Берпис		8	10	20 сек
Прыжки на Тумбу 60 см			20	
Берпис			10	
Махи гирей 18 кг			30	
Берпис			10	

V-складок			30	
Берпис			10	
Воздушные приседания			20	
День 59				
Подтягивания	20	Максимально е количество раундов	5	Без Отдыха
Отжимания			10	
Воздушные приседания			15	
День 60				
Становая тяга 50 кг			21-15-9	50 сек
Берпис				
День 61				
Трастеры с гантелями 15 кг		10	10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	Без Отдыха
махи гирей 24 кг				
День 62				
Воздушные Приседания	25		15	Без Отдыха
Сит уп			5	
Отжимания			10	
Жим штанги лежа			10	
Берпис			5	
День 63				
Выпады	10	Максимально е количество раундов	20	Без Отдыха
Двойные Прыжки на Скакалке			100	
День 64				

Махи гирей 24 кг	20	Максимально е количество раундов	25	10 сек
Прыжки на Тумбу 40см				
Отжимания				
День 65				
подтягиваний	30		8	1 мин
Суперман			16	
250 m Гребля			24	
Махи гирей 24 кг			32	
День 66				
фронтальные приседания 75 кг		10	3	2 мин
Прыжки на Тумбу 60см			5	
День 67				
Берпис	20		10	1 мин
Сит уп			15	
Воздушные Приседания			20	
Прыжков в длину 40 м				
Броски мяча в стену 9кг			50	
День 68				
приседаний с штангой над головой 30 кг	15	Максимально е количество раундов	20	Без Отдыха

Силовое взятие на грудь			10	
Прыжки на Тумбу 60 см			8	
День 69				
Броски мяча в стену 6 кг	30		40	30 сек
Берпис			20	
День 70				
Бег в упоре на лежа		10	20	Без Отдыха
Сит уп			20	
Бег в упоре на лежа			20	
Воздушные Приседания			20	
Выпады			20	
Гребля 250 m				
День 71				
Гребля 1000 м	25			40 сек
Двойные Прыжки на скалке			50	
Становая тяга 60 кг			15	
Гребля 500 м				
День 72				
800 meter бег		15		10 сек
Махи гирей 18 кг			30	
Подтягивания			30	



День 73				
Становая тяга 100 кг-80кг-60		3	9-15-21	1 мин
День 74				
Подтягивания	12	Максимально е количество раундов	12	Без Отдыха
Отжимания			35	
Сит уп			40	
Воздушные Приседания			45	
Ходьба на руках 20 м				
День 75				
400 meter Бег		5		50 сек
Прыжки на Тумбу 60 см			30	
Броски мяча в стену 9кг				
Прыжки на Тумбу 60 см				
День 76				
Двойные Прыжки на Скалке		2	500	2 мин
День 77				
Воздушные приседания		6	40	1 мин
Выходы силой на турнике			3	
Воздушные			35	

приседания				
Выходы силой на турнике			10	
Воздушные приседания			30	
Выходы силой на турнике			15	
Воздушные приседания			25	
Выходы силой на турнике			20	

### 3.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

Для выявления влияния разработанной тренировочной программы в начале и в конце педагогического эксперимента проводилось тестирование физической работоспособности занимающихся кроссфитом (табл. 3.2., 3.3.). Определялась достоверность прироста между результатами, полученными в экспериментальной группе №1 и экспериментальной группе №2 до и после эксперимента. Достоверными считались различия на 5%-ном уровне значимости.

До эксперимента в экспериментальной группе №1 по результатам Гарвардского степ-теста выявлена средняя физическая работоспособность. У испытуемых экспериментальной группы №2 наблюдается хорошая физическая работоспособность. После внедрения разработанной тренировочной программы в марте было проведено итоговое тестирование, результаты которого свидетельствуют, о том, что в экспериментальной группе №1 показатель Гарвардского степ-теста в среднем снизился на 0,3 ус. ед., то есть практически остался неизменным, в экспериментальной группе №2 физическая

работоспособность снизилась на 5 единиц. В обеих группах достоверных изменений показателей не выявлено ( $>0,05$ ).

Таблица 3.2.

Результаты Гарвардского степ-теста мужчин 23 – 27 лет

№ п/п	Возраст, лет	Стаж занятий, лет	ЭГ 1		ЭГ 2	
			до	после	до	после
1.	23	2			97	90
2.	25	1	76	75		
3.	27	1	76	76		
4.	24	1	75	75		
5.	23	2,5			78	75
X			75,6	75,3	87,5	82,5
$\pm m$			0,33	0,33	9,5	7,5
t			1,0		2,5	
p			$>0,05$		$>0,05$	

До эксперимента в экспериментальной группе №1 и №2 по результатам теста Синди WOD, предложенного в кроссфите, выявлена физическая работоспособность на уровне атлета. У испытуемых экспериментальной группы №1 и №2 наблюдается прирост физической работоспособности в среднем на 2 раунда. После внедрения разработанной тренировочной программы в марте было проведено итоговое тестирование, результаты которого свидетельствуют, о том, что в обеих группах произошло улучшение результата, однако достоверных изменений показателей не выявлено ( $>0,05$ ).

Таблица 3.3.

Результаты теста Синди WOD мужчин 23 – 27 лет

№ п/п	Возраст, лет	Стаж занятий, лет	ЭГ 1		ЭГ 2	
			до	после	до	после
1.	23	2			25	27
2.	25	1	18	20		
3.	27	1	26	27		
4.	24	1	23	26		
5.	23	2,5			24	26
X			22,3	24,3	24,5	26,5
$\pm m$			2,3	2,2	0,5	0,5
t			3,5		2,85	
p			>0,05		>0,05	

## Выводы

1. Данные теоретического анализа и обобщение литературных и интернет источников показали, что современные люди подвержены ряду так называемых болезней цивилизации, выражающихся в отклонении от норм функционирования сердечно-сосудистой и дыхательной систем, возникновении различных патологий в опорно-двигательном аппарате, быстрому развитию утомления, снижении функциональных резервов организма. Постоянное увеличение сведений по данной проблеме не только не облегчает, а наоборот затрудняет исследование сложного объекта. Исследования эффективности отдельных физкультурно-оздоровительных технологий показали, что занятия ими оказывают неодинаковое влияние на показатели функционального состояния организма занимающихся.

2. Разработанная нами экспериментальная тренировочная программа, направленная на повышение физической работоспособности мужчин 23-27 лет включала комплексное использование и сочетание различных средств кроссфита.

3. Экспериментальная проверка подтвердила эффективность разработанной программы по результатам теста Синди WOD, что положительным образом отразилось на показателях физической работоспособности занимающихся обеих экспериментальных групп. Наблюдается прирост физической работоспособности в среднем на 2 раунда, однако этого недостаточно для выявления достоверности прироста ( $p > 0,05$ ).

4. По результатам Гарвардского степ-теста на этапе итогового тестирования, выявлено, что в экспериментальной группе №1 показатель Гарвардского степ-теста в среднем снизился на 0,3 ус. ед., то есть практически остался неизменным, в экспериментальной группе №2 физическая

работоспособность снизилась на 5 единиц. В обеих группах достоверных изменений показателей не выявлено ( $>0,05$ ).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. С целью повышения физической работоспособности мужчин рекомендуется организовывать занятия с использованием различных упражнений кроссфита.
2. Для достижения наиболее эффективного повышения деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем целесообразно включать комплексное использование и сочетание различных средств кроссфита.
3. При составлении программы занятий для мужчин необходимо учитывать индивидуальные особенности занимающихся: их состояние здоровья, наличие заболеваний, уровень физической подготовленности, реакцию сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку и др.
4. Физкультурно-оздоровительные занятия целесообразно проводить не менее 3 раз в неделю, продолжительностью 50 минут каждое. Структура занятий должна быть общепринятой и состоять из подготовительной, основной и заключительной частей.
5. Тренировочное занятие должно делиться на: разминку, техническую работу, тренировки дня (WOD). Разминка состоит из первой фазы на разработку подвижности суставов, затем следует второй этап, который характеризуется движениями в пространстве в различных положениях. Тренировка WOD должна состоять из нескольких упражнений, с помощью различных учебных методик и особенностей Кроссфит. На этапе восстановления спокойствия необходим, переход к статическому растяжению от активного.
6. Для контроля за эффективностью программы занятий рекомендуется проводить мероприятия предварительного и итогового контроля функционального состояния организма.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бенчмарк [Электронный ресурс]: [www.crossfit.com/cf/faq](http://www.crossfit.com/cf/faq)
2. Богачев Е.В., Карягин И.А. Кроссфит. Руководство по тренировкам/ Е.В. Богачев, И.А. Карягин. М.: 2013. 142 с.
3. Верхошанский Ю. Теория и методика спортивной подготовки [пер. с испанск] / Ю.В. Верхошанский. М.: Паидотрибо 2001-350 с.
4. Вомпа О. Периодизация спортивной тренировкой. [пер. с испанск] / О.Т. Вомпа. М.: Паидотрибо 2015-219 с.
5. Додсон Т. Вся правда о кроссфите/ Т. Додсон, 2010. 10 с.
6. Журавин М.Л. Гимнастика /М.Л. Журавин, Н.К. Меньшиков. М. : «Академия», 2001. 448с.
7. Кроссфит, улучшить вашу производительность с диетой [электронный ресурс]: <https://www.hsnstore.com/blog/crossfit-mejora-tu-rendimiento-con-la-dieta/>
8. Кокорев Д. Шутова Т. Выприков Д. Инновационная методика кроссфит в повышении физической подготовленности студентов экономического университета Д. Кокорев Т. Шутова Д. Выприков / Теория и практика физической культуры. - 2016. No. 9 с. 16-18.
9. Кроссфит - спорт или маркетинг? Как выбрать хорошего тренера и зал? [Электронныйресурс]:[http://pikabu.ru/story/krossfit\\_\\_sport\\_ili\\_marketing\\_kak\\_vyibrat\\_khoroshego\\_trenera\\_i\\_zal\\_4242497](http://pikabu.ru/story/krossfit__sport_ili_marketing_kak_vyibrat_khoroshego_trenera_i_zal_4242497)
- 10.Кроссфит в россии и мире [электронный ресурс]: <http://kachata.net/o-razvitiikrossfita-v-rossii-i-mire/>
- 11.Кулаков В.Н., С.И. Филимонова. Учебное пособие. 2000.- 270 с.□33. Шипилина И.А. Фитнес спорт /И.А. Шипилина, И.В. Самохин. Ростов н/Д: «Феникс», 2004. 224с.
- 12.Лебедихина Т.М. Станкевич В.А. Тренировочная система кроссфит / Т.М. Лебедихина, В.А. Станкевич. Екатеринбург: УрФУ, 2013. 64-66с.



13. Мартинес Е. Тестов физической пригодности. [пер. с испанск] / Е. Мартинес/  
М.: Паидотрибо 2013-450
14. Мураками К. Пилатес. 9 программ для всех уровней подготовки /К.  
Мураками; пер. с англ. А. Антоновой. М.: Эксмо, 2012. 232 с.
15. Мякиченко Е.Б. Аэробика. Теория и методика проведения занятия: учебное  
пособие /Е.Б. Мякиченко, Н.Б. Шестаков. М. : СпортАкадемия Пресс, 2002.  
304с.
16. Определение физической работоспособности [электронный ресурс]:  
<http://www.kuzdrav.ru/book/export/html/457>
17. Орландо Р. Царь кроссфита/ Р. Орландо. 2012. 12 с.
18. Положение о всероссийском физкультурно-спортивном комплексе ГТО  
[электронный ресурс]: <http://www.gto-normy.ru/polozhenie-o-vserossijskom-fizkulturno-sportivnom-kompleks-gto/>
19. Метро стоит 30 приседание [электронный ресурс]:  
<http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/blogoterraqueo/2013/11/19/un-billete-de-metro-en-moscu-vale-30.html>
20. Рыбакова Е. О. Повышение физической подготовленности студентов  
средствами высокоинтенсивного функционального многоборья (кроссфита).  
[Текст] / В.А. Станкевич Воспитание и обучение: теория, методика и практика.  
2016 438–441с
21. Станкевич В.А. Развитие силовых качеств у студентов с использованием  
системы кроссфит. Дис. магистр В. А Станкевич 2014 – 87 с
22. Тяжелая атлетика [Электронный ресурс]:  
<https://www.scienceforsport.com/olympic-weightlifting/#toggle-id-1>
23. Форан В. фитнесу для занятия высокой производительности. [пер. с испанск] /  
Б. Форан. М.: Испано. 2007 – 387 с.
24. Физиологии в WOD Кроссфит [Электронный ресурс]:  
<https://drsoro.com/2014/03/26/como-funcionamos-durante-un-entrenamiento-de->

crossfit/

- 25.Фронинг Р. Гении кроссфита/ Р. Фронинг, 2010. 16 с.
- 26.Хори М. Носака К. Тяжелая атлетика улучшают картографию спортивных результатов, которые требуют высокой нагрузки скорость сила. [пер. с англ.] М. Хори. К. Носака Национальная Ассоциация силы и кондиционирования 2005 № 12
27. Чем проблема методики кроссфит [электронный ресурс]: <https://www.wellness.ru/blog/v-chem-problema-metodiki-krossfit/>
- 28.Чешихина В.В., Кулаков В.Н., Филимонова С.И. Физическая культура и здоровый образ жизни студенческой молодежи./ В.В. Чешихина,
- 29.Янсен П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость/ П. Янсен. М.:Тулома, 2006. 160 с.
- 30.Яшков В.В. Актуальные проблемы совершенствования круговой тренировки спортсменов-единоборцев на основе внедрения методики кроссфит. / В.В. Яшков. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма 2001. - С. 309-311.
- 31.Glassman, Greg. The crossfit training guide. 2006. № 5
- 32.Glassman, Greg. What is fitness? Journal of Crossfit. G. Glassman 2006. № 6
- 33.Granizo H.A. “Determinación de los niveles de ácido láctico sanguíneo en deportistas varones del gimnasio de crossfit “The Zone”. Trabajo de graduación previo a la obtención del título Licenciado en Ciencias de la Educación, Especialización en Cultura Física. H.A. Granizo 2015 – 104 P
- 34.Gyton A. Fisiología médica. A. Gyton. D. Hall. Ed: Elsevier. 2006 . – 1117
- 35.Glass I. The role of rate of force development on vertical jump performance. Journal of Strength and Conditioning Research 2011 National Strength and Conditioning Association. 2011 № 2
- 36.Hernando G. Nuevas tendencias en el personal training. Hernando G. F. Ed: Paidotribo 2014-768

37. Jiménez A. Entrenamiento Personal: Bases, principios y aplicaciones. A. Jiménez. Ed: INDE 2011-370
38. Lopez J. Fisiología del ejercicio. J. P. López; A.M Fernández. Ed: Panamericana. 2006 . – 987
39. Rivers G. Every diet needs exercises. G. Paleo and Exercise Journal. Rivers 2005 № 9
40. Sáenz F. A. Crossfit y su impacto en las redes sociales. Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero en diseño gráfico. F.A. Sáenz 2015 – 81 p
41. Stiff M. Superentrenamiento. M. C. Stiff. Verkhoshansky Y. Ed: Paidotribo 2011-563